

スマートソーラーチャージコントローラー HPシリーズ

HP2410/HP2420/HP2420-S

取扱説明書



ユーザー各位

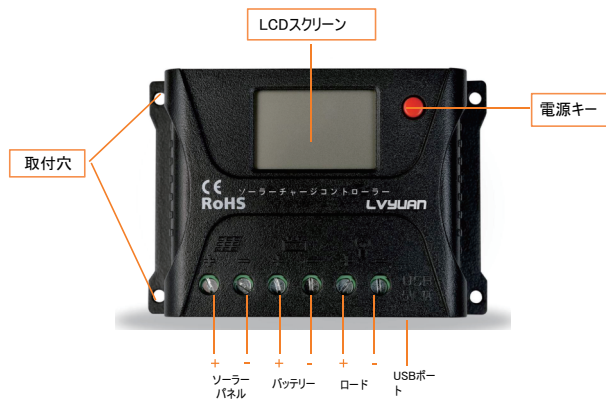
当社の製品をお選びいただきありがとうございます。製品を使用する前に、この取扱説明書をよくお読みください。

仕様の変更は事前通知なく行われる場合がございます。

製品の特徴

1. システム電圧の自動識別
2. 新充電アルゴリズム採用により3段PWM充電方式を採用しています。定期的または過放電時にバッテリーに均等化充電を適用を行うことで、電池の不均等化、硫化を効果的に防止し、電池の寿命を延ばすことができます。
3. 温度補償が採用されているため、充電パラメータを自動的に調整できます
4. 幅広い負荷動作モードにより、さまざまなタイプの製品の適用が容易になります。
5. この製品は、過充電、過放電、過負荷保護、および短絡保護を提供します。
6. 先進技術の負荷起動方式により、大容量負荷でもスムーズに起動します。
7. この製品は、グラフィックLCD画面と、2つのキーによるヒューマンマシンインターフェイス(人間が機械を操作し、機械が操作結果や現在の状態を人間に知らせる手段)を装備しています。
8. ブラウザーとダイナミックインターフェイスはユーザーフレンドリーデザインにより、便利で直感的な操作が可能です。
9. 工業用グレードの設計デザインにより、様々な厳しい条件下でも十分に機能することができます。
10. TVS照明保護を採用

パネル構造

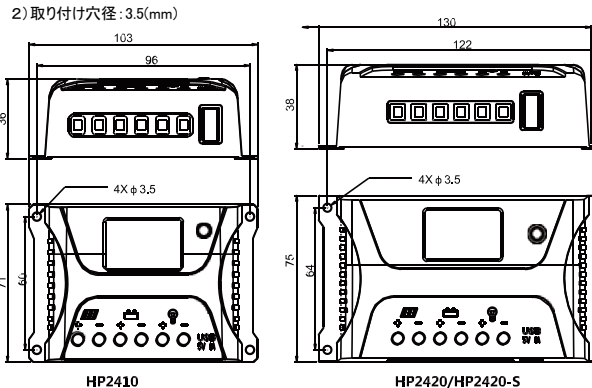


インストール手順と注意事項

1) コントローラーはしっかりと取り付けることが必要で、寸法は次のとおりです。

HP2410 外形寸法: 103 × 71 × 36(mm) 設置寸法: 96 × 60(mm)

HP2420/HP2420-S 外形寸法: 130 × 75 × 38(mm) 設置寸法: 122 × 64(mm)



3. 操作説明

STEP1: 最初にバッテリーに接続します。正しく接続された場合、コントローラー画面が点灯します。違う場合は接続をやり直してください。

STEP2: ソーラーパネルを接続します。太陽光が十分の場合(ソーラーパネル電圧がバッテリーの電圧よりも高い場合)、LCD画面の太陽アイコンが点灯します。点灯しない場合は、接続が正しいかどうか再度確認してください。

STEP3: 負荷を接続します。コントローラーの負荷出力端子に負荷リード線を接続します。電流がコントローラーの定格電流を超えないように注意してください。

4. コントローラーは始動中は発熱します。設置には換気環境のよい場所に設置するようにして下さい。

5. 配線が長い場合、ライン上で発生する損失が大きすぎ、コントローラーが誤判定を起こす場合に備えて、接続に十分な容量のケーブルを選択する必要があります。

6. コントローラーには共通の正極があります。アース線が必要な場合は、正極を接地してください。

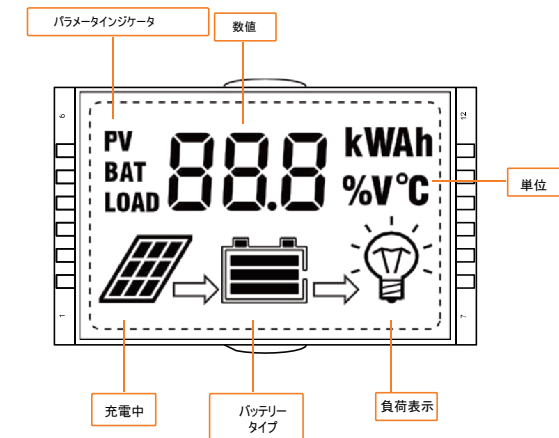
7. バッテリーは定期的に完全充電することが重要です。少なくとも1か月に1回はフル充電してください。これを怠ると、バッテリーに損傷や永久的な影響が与える可能性があります。流入エネルギーが流出エネルギーを上回ることで、バッテリーを完全に充電させることができます。ご使用前に、システム構築の際は、この点に留意してください。

8. コントローラーの各接続端子がしっかりと接続されていることを確認してください。漏電や火災なども含め、コントローラーに過電流が流れたときに破損など影響がある可能性があります。

機器の動作状態

LCDアイコン	アイコンの意味	状態	備考
PV	ソーラーパネルデータ	常時点灯	このデータはHP2420-Sのみ
BAT	バッテリーデータ	常時点灯	
LOAD	放電データの読み込み	常時点灯	
	昼間または充電中	常時点灯	
	夜間認識	定常オフ	
	負荷短絡または過負荷	速い点滅	
	負荷スイッチオン	常時点灯	
	ロードオフ	定常オフ	
	通常のバッテリー	全てオン	
	過放電	輪郭だけ点滅	
	過電圧	3つのダッシュが点滅	

LCD画面イラスト



液晶画面メニュー解説

次のようにメニューは、3秒間隔で画面に自動的にサイクルで表示されます。

1. 図1はモデル HP2410 および HP2420 用です。

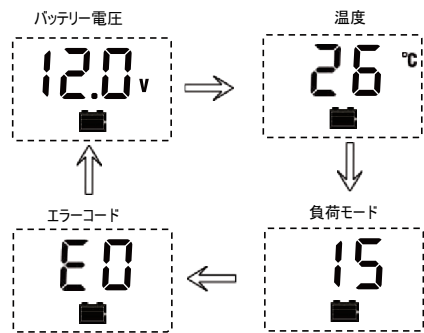


図1

2. 図2は HP2420-S の場合です。(充放電電流表示が追加されます)

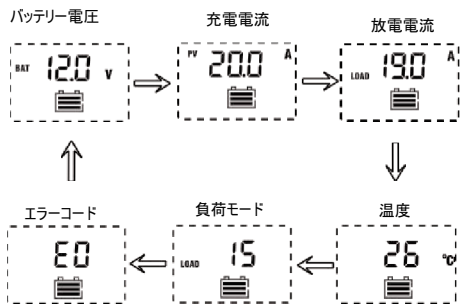
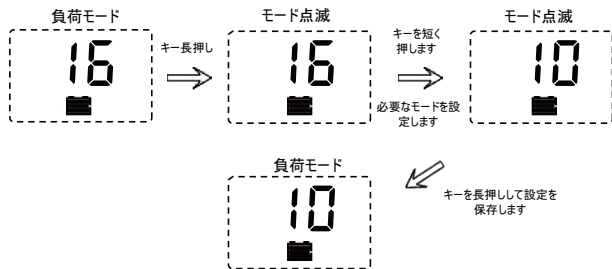


図2

液晶画面上的設定メニュー

いずれかのモードでキーを長押しすると、負荷モード設定インターフェイスに入り、負荷モードが点滅し始めます。キーを短く押ししてロードモードを調整し、もう一度キーを長押ししてモード設定を保存して終了するか、10秒待ってシステムを保存して自動的に終了させます。



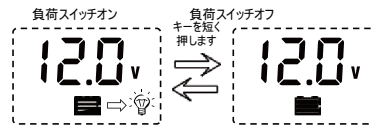
5つの負荷ワークモデル

- 純調光 (0): 日照がなくなり、照度が開始点まで下がると(調光がオフ状態)、コントローラーは開始信号を確認するために10分間の遅延(設定可能)を開始します。操作上負荷がオンとなります。太陽光を感じて光量が開始点に戻ると、コントローラーは1分(固定)の遅延を開始します。そしてシャットダウン信号を確認し、出力がシャットダウンして負荷の動作を停止します。
- 調光+時間制御(1~14): 開始までの流れは純粋な調光と同じ状態です。設定した時間(1~14時間で設定可能)運転後、負荷が自動停止します。
- 手動モード(15): このモードでは、ユーザーは、日中で天気が良い状態でも、キーで負荷をオンまたはオフに切り替えることができます。
- デバッグモード(16): ソーラーパネルの電圧が「調光オン」電圧よりも高い場合は、すぐに負荷をオフにします。ソーラーパネルの電圧が「調光オン」電圧よりも低い場合は、すぐに負荷をオンにします。
- ノーマルオン(17): 通電中の負荷が出力状態を維持します。

LCD ディスプレー	モード
00	純調光モード
01-14	光量制御+時間制御 (1~14時間)
15	手動モード(デフォルト)
16	デバッグモード
17	ノーマルオンモード

負荷のオン/オフを手動で切り替える

負荷モードが 15 (手動モード) に設定されている場合、任意のインターフェイスでキーを短く押しして (非設定モード)、負荷のオン/オフを切り替えます。



注: ロードスタートはソフトスタートの一種であるため、ロードがオンになってから LCD 画面のロードアイコンの表示が遅れて表示されます。

過負荷および短絡自動回復

過負荷および短絡の自動回復時間: 初回は 5 秒。2回目は10秒。3回目で 25 秒。4回目で30秒。5回目以降は手動復旧または翌日自動復旧

エラーコード一覧

液晶画面のコード	エラー対応方法
E0	エラーなし
E1	バッテリー過放電
E2	バッテリー過電圧
E4	負荷短絡
E5	負荷過負荷
E6	コントローラー内部の温度が高すぎる

一般的な問題と解決策

状態	原因と解決策
液晶画面が点灯しない	バッテリーが正しく接続されているか確認してください。
液晶画面の表示が不完全、または更新されない	周囲温度が低すぎないか、周りの温度が上がると表示が回復するかの確認してください
太陽光があるのに充電しない	ソーラーパネルが正しく接続され、接続が良好で問題ないかどうかを確認してください。またソーラーパネルの電圧がバッテリーの電圧を下回っていないか確認してください。
バッテリーアイコンがフラッシュ点滅するが、出力されない	システム過電圧。バッテリー電圧が高すぎないか確認してください。
バッテリーアイコンがゆっくり点滅し、出力がない	バッテリーは過放電です。十分に充電すると回復します。
負荷のアイコンが早く点滅し、出力がない	負荷の電力が定格を超えているか、または短絡しています。問題解決した後、キーを長押しするか、自動的に回復するまで待ちます。
その他の症状	配線が正確に接続されているかどうか?、システム電圧が正しく認識されているかどうかを確認してください。

パラメータの詳細

モデル	HP2410	HP2420	HP2420-S
定格電流	10A	20A	20A
電流表示機能	なし	なし	あり
システム電圧	12V/24Vの自動認識		
無負荷損失	< 10mA/12V; < 12mA/24V		
太陽エネルギー最大入力電圧	< 55V		
電池端子の最大電圧	< 35V		
過電圧保護	17.0V; X2/24V;		
充電電圧の均等化	14.6V; X2/24V;		
ブースト充電電圧	14.4V; X2/24V;		
フローティング充電電圧	13.8V; X2/24V;		
充電回復電圧	13.2V; X2/24V;		
過放電回復電圧	12.6V; X2/24V;		
過放電電圧	11.1V; X2/24V;		
充電間隔の間隔	30日間		
充電時間の短縮	1時間		
充電時間の延長	2時間		
温度補償	-3.0mV/°C/2V		
調光電圧	5V × 2/24Vで調光。調光オフ 6V、× 2/24V;		
調光判定時間	10分間		
動作温度	-25° C to +55° C;		
知的財産保護等級	IP30		
正味重量	100g	160g	160g
保護機能	ソーラーパネルの短絡および逆接続保護		
	過熱、過負荷、および短絡保護		
寸法	103×71×36(mm)	130×75×38(mm)	130×75×38(mm)